

# Analizador de sodio multicanal 9240

## Características y beneficios

### Equipo de máxima protección con un mantenimiento mínimo

El analizador de sodio multicanal 9240 de Hach se instala fácilmente e integra entre uno y cuatro canales para optimizar las secuencias de enjuague. El ajuste es realizado mediante un controlador rápidamente accesible que tiene mensajes claros que guían al usuario a través de menús y submenús. El analizador 9240 utiliza una secuencia de enjuague adaptada automáticamente con un ciclo de 10 o más minutos.

### Operación y tiempo de respuesta optimizados mediante la reactivación automática del electrodo

El analizador 9240 permite la reactivación automática del electrodo, por lo que el tiempo de respuesta se mantiene en un nivel óptimo, incluso en sistemas donde la concentración de sodio es continuamente baja. La reactivación utiliza químicos no perjudiciales y elimina la necesidad de una reactivación manual o el tratamiento con ácido del electrodo.

Entre los beneficios de la reactivación automática se incluyen:

- *Tiempo de respuesta óptimo del electrodo para una mayor precisión y máxima protección del equipo*
- *No se necesitan químicos peligrosos (cómo ácido fluorhídrico)*
- *Mantenimiento mínimo*
- *Mayor vida útil del electrodo*

### Mayor confianza en la precisión

La calibración totalmente automática del analizador 9240 se basa en la técnica "adición conocida" que evita el riesgo de contaminación o error humano. El sistema sigue un ciclo de calibración múltiple para eliminar la variabilidad del usuario y una posible contaminación de la muestra. Una característica conveniente de la toma de la muestra permite el uso de los estándares para comprobar la operación o medición de una muestra independiente para reducir el tiempo necesario en el laboratorio. A diferencia de otros analizadores, se puede introducir una muestra manual (250 ml) sin desconectar ningún tubo. Tras la toma de muestras, el analizador vuelve automáticamente al monitoreo en línea.

### Poco mantenimiento

El mantenimiento del analizador 9240 incluye la reposición de reactivos (por lo general, cada 100 días) y una sustitución anual del electrodo de sodio y el tubo de reactivos. Las claras instrucciones paso a paso simplifican las tareas de mantenimiento tales como el encendido del instrumento, largo tiempo de espera y reposición de reactivos.



*El analizador de sodio multicanal 9240 de Hach proporciona mediciones de bajo nivel de sodio en aplicaciones de agua de alta pureza para hasta cuatro entradas de muestras. Con un límite de detección de 0,01 ppb y un rango de 0 a 10.000 ppb, este analizador está idealmente equipado para monitorear el sodio en agua desmineralizada, agua para alimentación de calderas, condensación y todas las fases del ciclo de agua/vapor.*

PW

IW

### Datos y diagnósticos

El sistema muestra una información completa de cada muestra, incluyendo la identificación clara de los nombres de la muestra y las alarmas, la curva de tendencia de la muestra por 24 horas y un análisis en gráfico de barras. Un registrador de datos integrado captura las lecturas de las mediciones, los resultados de la calibración y los datos de alarma para poder consultarlos posteriormente.

El analizador contiene seis relés programables y asignables. Puede asignar cuatro relés de alarma para los límites de concentración, la detección de la rata de flujo mínima de la muestra y/o la secuencia de mediciones de las muestras. Los otros dos relés pueden ser usados para las alarmas del sistema o los mensajes de advertencia.

Las salidas analógicas aisladas también son asignables. Se pueden configurar seis salidas en 0/4-20 mA. De éstas, cinco se pueden designar para proporcionar lecturas de la temperatura o concentración de la muestra. La salida restante informa el estado del electrodo, incluyendo la información de toma de muestras y calibración.

Un menú y submenú paso a paso guían al usuario en todos los procesos de configuración, mantenimiento y resolución de problemas.

## Especificaciones\*

### Rango de medición

0 a 10.000 ppb, totalmente programable  
0 a 200 ppm con kit de catión opcional

### Repetibilidad

Inferior a 0,02 ppb o 1,5% de lectura,  
el valor mayor, a 10 °C de variación

### Límite de detección

0,01 ppb

### Tiempo de respuesta

1 ciclo, mínimo 10 minutos (t=90%)

### Calibración

Automática con adición conocida: 3 puntos  
Manual: 1 o 2 puntos

### Acondicionador de muestra

Diisopropilamina (1 l/100 días)  
Amoníaco concentrado, muestra >1 ppb  
(2,5 l/90 días)

### Número de muestras

1 a 4 canales integrados

### Límites insolubles

Menos de 10 ppm  
Sin aceites ni grasas  
Para muestra tipo caldera, instale un filtro  
de unos 100 µm (consulte los accesorios  
en la página 4)

### Sólidos en suspensión

< 2 NTU, ni grasas ni aceites

### Acidez total (CaCO<sub>3</sub> equivalente)

Estándar: < 50 ppm  
Kit de catión opcional: < 250 ppm

### Temperatura de la muestra

5 a 45 °C (41 a 113 °F)

### Temperatura ambiente

5 a 50 °C (41 a 122 °F)

### Presión de la muestra

0,2 a 6 bares (3 a 87 psi)

### Rata de flujo de la muestra

5 l/h durante la fase de toma de muestras

### Conexiones de líneas de muestra

Conexiones simples para tubos de 6 mm  
O.D. o 1/4 pulgada O.D. en tubos de  
polietileno de baja densidad  
Para tubos PEHD-PTFE-SS de 1/4 de  
pulgada O.D., solicite el kit imperial

### Conexión de drenaje

Vástago dentado para manguera de  
12 mm (1/2 pulg. diám. interior)

### Fuente de alimentación

100 a 240 VAC, ±10%, 50/60 Hz, 80 VA

### Índice de protección

Transmisor: IP65 (NEMA 4)  
Panel: IP50 (antipolvo)  
Encerramiento: IP54 (a prueba de  
salpicaduras de agua)

### Certificaciones/conformidades

Cumple con EN50081, EN50082 (EMC)  
IEC61010 (voltaje bajo),  
U. L. y GOST Metrology (póngase en  
contacto con nosotros sobre los requisitos  
QSIQ de la República Popular de China)

### Pantalla digital

75 x 75 mm, gráfica con iluminación de  
fondo por LED Concentración, curvas de  
tendencia, diagnósticos, estados de  
alarma, constantes de calibración, datos  
históricos

### Programación

Menú de operación avanzado y mensajes  
claros en 5 idiomas

### Salidas análogas

6 x (0 o 4)/20 mA [800 ohmios] / lineal,  
dual, logarítmica / Smart

### Salidas de relé

30 VDC, 0,5 A máximo

4 contactos programables asignables:  
límites de concentración o temperatura  
incluyendo dirección, retardo, histéresis y  
estado normal del relé, detección del flujo  
mínimo de la muestra

2 relés extra, programables para los  
mensajes de alarma

### Accesorios

Kit de catión  
Intercambiador de calor estático  
Sistema de filtración  
Encerramiento para montaje en pared

### RS485

300 a 9600 baudios, 32 estaciones máx.,  
JBUS/MODBUS

### PROFIBUS

DP 9,6 Kbit/seg. a 12 Mbit/seg.,  
127 estaciones máx. con repetidor

### Materiales

Panel: ABS con armazón en acero inoxidable.  
Encerramiento: ABS

### Dimensiones

Panel: 850 x 450 x 252,5 mm  
(33,46 x 17,71 x 9,94 pulg.)  
Encerramiento: 850 x 450 x 331,5 mm  
(33,5 x 17,74 x 13,05 pulg.)

### Peso (recipientes vacíos)

Panel: 18 kg (40 lbs.)  
Encerramiento: 23 kg (51 lbs.)  
Peso (recipientes llenos)  
Panel: 20 kg (44 lbs.)  
Encerramiento: 25 kg (55 lbs.)

### Mantenimiento

Cada 100 días: rellenado del electrolito,  
reactivos y solución de calibración

\*Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.

## Especificaciones de ingeniería

- El analizador de sodio debe ser un sistema multicanal de monitoreo continuo que usa como método de medición el electrodo de ión selectivo una vez acondicionado el pH y compensada la temperatura.
- El analizador debe tener un rango de medidas de 0,01 a 10.000 ppb, totalmente programable.
- El analizador debe tener una secuencia de enjuague adaptada automáticamente, para lograr una precisión en un tiempo de ciclo mínimo (unos 10 minutos), para eliminar el efecto de arrastre y maximizar el número de lecturas por canal por unidad de tiempo.
- El analizador debe tener una reproducibilidad menor al 1,5% de la lectura o menor que o igual a 0,02 ppb, el que sea, dentro de 10 °C.
- El analizador debe tener una precisión de menos del 5% de la lectura o menor que o igual a 0,1 ppb, el que sea mayor.
- El analizador debe proveer la circulación rápida de la muestra por el canal para obtener una muestra fresca inmediatamente
- El analizador debe ser fabricado conforme a ISO 9001-2000, y cumplir con las normativas CE y UL. El transmisor debe tener la certificación NEMA4X / IP65, con un encerramiento en aluminio con recubrimiento de poliéster esmaltado secado en horno.
- El analizador debe ser completamente programable en rango, con una pantalla de matriz gráfica de puntos de 128 x 128 píxeles, 75 x 75 mm (2,95 x 2,95 pulg.) y con iluminación de fondo por LED.
- La pantalla principal debe contener: nombre de la muestra, última concentración del sodio medido y temperatura, rastreador de gráfico de barras del ciclo actual en curso y reloj, curva de tendencias de la muestra y repeticiones de alarma.
- Un registrador de datos integrado debe permitir mostrar los valores de la medida, los resultados de calibración y la información de alarma en más de 3.200 puntos de datos.
- El analizador debe tener menús de operación traducidos en cinco idiomas (inglés, francés, alemán, español e italiano).
- El analizador debe tener un sistema de calibración automatizado que se basa en el método de adición conocida, usando sólo soluciones estándar ppm para realizar calibraciones automáticas de uno o dos puntos.

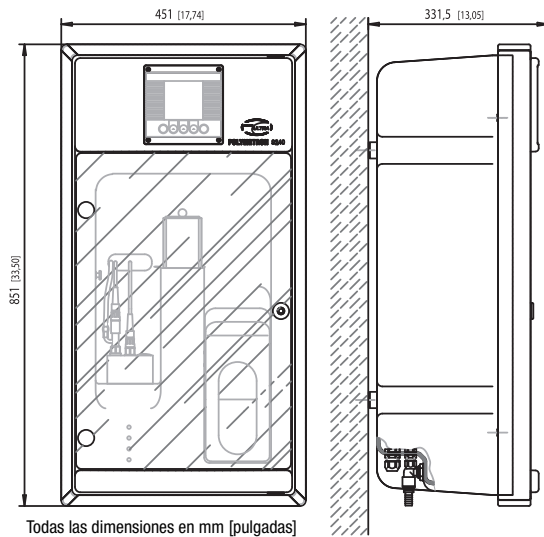
## Especificaciones de ingeniería, continuación

13. El analizador debe ser capaz de calibrarse por medio de la introducción manual de una solución estándar, para ayudar al personal que está estandarizado a esta práctica.
14. El analizador debe tener una calibración de compensación o pendiente, manual o completamente automatizada, con frecuencia programable a partir de un modo de fecha fijo o número de horas.
15. El analizador debe comprobar automáticamente los parámetros de una nueva calibración y generar mensajes de alarma o advertencia si hay una desviación respecto al parámetro de calibración primario.
16. El analizador debe tener tres niveles de acceso protegidos por contraseña para la calibración del transmisor, la programación y el mantenimiento.
17. El analizador debe tener cuatro relés de alarma programables asignados a cualquiera de las siguientes funciones: selección de canal; límites de concentración incluyendo dirección, retardo, histéresis y estado normal del relé, y detección de flujo mínimo de muestra.
18. El analizador debe tener dos relés extras programables asignados a mensajes de advertencia (estabilización no alcanzada, nivel de reactivo bajo, pequeña desviación de calibración) y alarmas del sistema (sin reactivos, sin muestras, sin calibración, sin fuente de alimentación).
19. El analizador debe tener seis salidas análogas aisladas para configurarse entre 0 o 4-20 mA. Se pueden asignar cinco salidas a la concentración de la muestra, temperatura o potencial en cualquier canal. El usuario debe ser capaz de configurar cualquier escala en modo lineal, bilineal o logarítmico.
20. Una salida extra debe ser configurada para reportar la "señal en tiempo real" del electrodo convertida en concentración.
21. El usuario debe ser capaz de reportar eventos como acontecimientos de las calibraciones, mensajes de advertencia, alarmas del sistema, con tres posibilidades: "en tiempo real", "última" o "prefijada". El transmisor debe tener ambas capacidades de calibración y simulación del valor de la salida análoga.
22. Las salidas adicionales JBUS/MODBUS, PROFIBUS DP deben estar disponibles.
23. El analizador debe tener las funciones de diagnóstico incluyendo: registro de datos de 3.200 líneas, mensajes de alarma o mensaje de advertencia por texto para concentración, reactivo, calibración, flujo mínimo de muestra, menú guiado para procedimientos de mantenimiento habituales (inicio, rellenado de reactivos, inutilización prolongada del analizador), apagado y encendido independiente para cada componente eléctrico, recuperación de valores de señal original durante calibraciones, carga de valores predeterminados y versión de software.
24. El analizador debe tener un sistema secuencial de carga constante con: detección del flujo mínimo por muestra, introducción manual de muestra independiente y volúmenes necesarios para la muestra tomada no mayores a 250 ml.
25. Rango de medida modificado de 1 a 200 ppm, totalmente programable
26. El analizador debe estar garantizado durante un año frente a desperfectos de fabricación y materiales.
27. El instrumento debe corresponder al analizador de sodio multicanal 9240 distribuido por Hach Company.

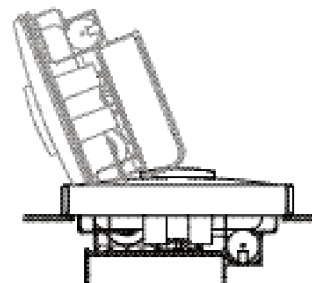
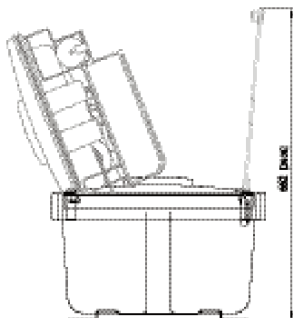
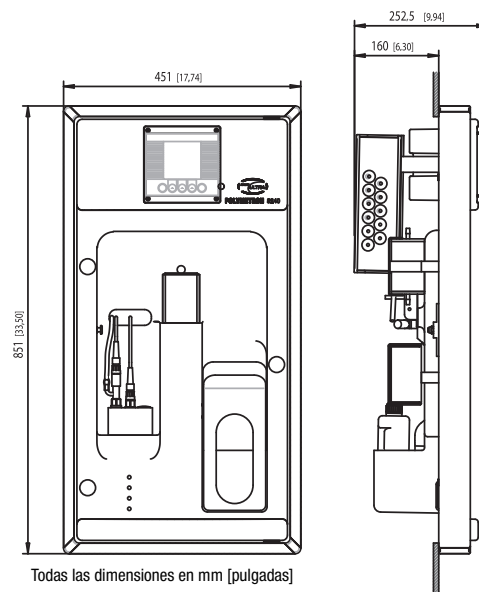
## Dimensiones

Coloque el analizador de sodio multicanal 9240 de Hach cerca del punto de la muestra para minimizar el tiempo de respuesta. La muestra debe ser homogénea, representativa y no podrá contener partículas. El lugar debe ser seco, sin polvo, sin atmósfera corrosiva ni propicio a derramamientos de líquidos.

### Montaje en encerramiento



### Montaje en panel



## Principio de operación

El analizador de sodio multicanal 9240 de Hach utiliza una medición por electrodo de ión selectivo una vez acondicionado el pH. El acondicionamiento del pH de la muestra es esencial para limitar la interferencia de la temperatura o de otros iones en la medición del sodio. La solución buffer con compensación constante de la temperatura se logra mediante la adición regulada de reactivos según los cambios de temperatura y de pH de la muestra. La secuencia "inteligente" de enjuague entre los canales garantiza un tiempo de ciclo mínimo de 10 minutos, sin efecto de arrastre.

## Información para pedidos

El analizador de sodio multicanal 9240 de Hach incluye reactivos, kit de instalación y manual de usuario. Cable de alimentación disponible por separado.

### Unidad de montaje en panel

<b>9001600</b>	Analizador de sodio 9240, 1 canal
<b>9001700</b>	Analizador de sodio 9240, 2 canales
<b>9000200</b>	Analizador de sodio 9240, 3 canales
<b>9000300</b>	Analizador de sodio 9240, 4 canales
<b>9000800</b>	Analizador de sodio 9240, 1 canal con kit de catión
<b>9000900</b>	Analizador de sodio 9240, 2 canales con kit de catión
<b>9001000</b>	Analizador de sodio 9240, 3 canales con kit de catión
<b>9001900</b>	Analizador de sodio 9240, 4 canales con kit de catión

### Unidad con montaje en encerramiento

<b>9000400</b>	Analizador de sodio 9240, 1 canal
<b>9000500</b>	Analizador de sodio 9240, 2 canales
<b>9000600</b>	Analizador de sodio 9240, 3 canales
<b>9000700</b>	Analizador de sodio 9240, 4 canales
<b>9001200</b>	Analizador de sodio 9240, 1 canal con kit de catión
<b>9001300</b>	Analizador de sodio 9240, 2 canales con kit de catión
<b>9001400</b>	Analizador de sodio 9240, 3 canales con kit de catión
<b>9001500</b>	Analizador de sodio 9240, 4 canales con kit de catión

### Opciones de mejoramiento

<b>09125=A=1485</b>	Profibus DP, con tarjeta
<b>09125=A=2485</b>	RS485 JBUS/MODBUS, con tarjeta
<b>09240=A=8315</b>	Kit de catión

### Accesorios

<b>595=010=000</b>	Filtro de muestras; 100 micrones, conexiones métricas
<b>595=010=005</b>	Filtro de muestras; 100 micrones, conexiones imperiales
<b>09240=A=8405</b>	Sistema intercambiador de calor estático, conexiones imperiales

### Consumibles

<b>09240=A=8000</b>	Kit de piezas de repuesto para 1 año
<b>363140,00500</b>	Electrolito de referencia, KCl, 3 M, 500 ml
<b>2834453</b>	Diisopropilamina (DIPA), 1 l
<b>2835153</b>	Estándar de sodio, 10 ppm, 1 l
<b>2834253</b>	Estándar de sodio, 100 ppm, 1 l
<b>2507149</b>	Nitrato sódico, 0,5 M, 500 ml
<b>595=010=906</b>	Cartuchos de filtro de repuesto; paquete de 6

Lit.# 2758

D91.5 Impreso en EE. UU.

©Hach Company, 2009. Todos los derechos reservados.

Con la intención de mejorar y actualizar sus equipos, Hach Company se reserva el derecho de modificar las especificaciones en cualquier momento.

**En Hach, se trata de aprender de nuestros clientes y responderles de forma acertada. Es más que asegurar la calidad del agua —se trata de asegurar la calidad de vida. Cuando se trata de las cosas que afectan nuestras vidas...**

**Mantenla pura.**

**Hazlo simple.**

**Hazlo bien.**

**Póngase en contacto con su oficina o distribuidor de Hach más cercano para obtener información actualizada sobre precios, soporte técnico y ayuda con los pedidos.**

*En los Estados Unidos:*

Oficinas de HACH COMPANY World  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado 80539-0389  
EE. UU.  
Teléfono: 800-227-4224  
Fax: 970-669-2932  
Correo electrónico: [orders@hach.com](mailto:orders@hach.com)  
**[www.hach.com](http://www.hach.com)**

*Clientes y exportadores de EE. UU. en Canadá, América Latina, África subsahariana, Asia y Australia/Nueva Zelanda:*

Oficinas de HACH COMPANY World  
P.O. Box 389  
Loveland, Colorado 80539-0389  
EE. UU.  
Teléfono: 970-669-3050  
Fax: 970-461-3939  
Correo electrónico: [intl@hach.com](mailto:intl@hach.com)  
**[www.hach.com](http://www.hach.com)**

*En Europa, Oriente Medio, África mediterránea:*

HACH LANGE GmbH  
Willstätterstraße 11  
D-40549 Düsseldorf  
ALEMANIA  
Tel.: +49 (0) 211 5288-0  
Fax: +49 (0) 211 5288-143  
Correo electrónico: [info@hach-lange.de](mailto:info@hach-lange.de)  
**[www.hach-lange.com](http://www.hach-lange.com)**



**Be Right™**